

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
13 novembre 2003 (13.11.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/093056 A2(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60Q  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR03/01041

(22) Date de dépôt international : 2 avril 2003 (02.04.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/04191 4 avril 2002 (04.04.2002) FR

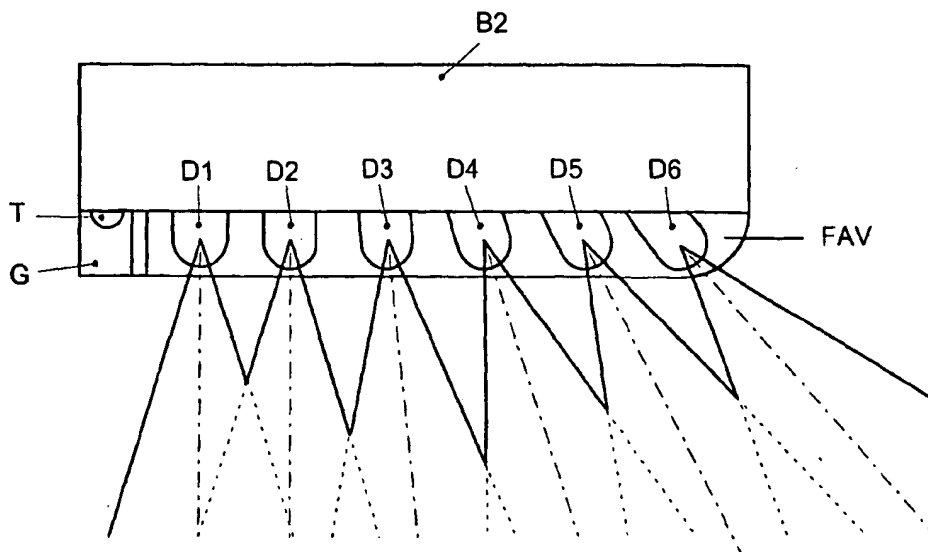
(71) Déposant et

(72) Inventeur : DE TAVERNIER, Serge [FR/FR]; 69, rue  
Jules Ferry, F-84200 Carpentras (FR).(74) Mandataire : RENAUD-GOUD, Thierry; c/o Re-  
naud-Goud Conseil, 5, rue de Montigny, F-13100  
Aix-en-Provence (FR).(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PI, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SI, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GI, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SIGNALLING DEVICE FOR COLLISION PREVENTION

(54) Titre : DISPOSITIF DE SIGNALISATION POUR LA PREVENTION DES COLLISIONS



(57) Abstract: The invention concerns a signalling device for preventing collisions designed to be mounted on the front of a vehicle, said device comprising in at least one housing (B1, B2) a plurality of forward-emitting light sources (D1, D2, D3, D4, D5, D6). Moreover, the light sources are arranged such that their axes gradually diverge from the vehicle axis, so as to create an effect of movement when the vehicle approaches an observer.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de signalisation pour la prévention des collisions prévu pour être monté à l'avant d'un véhicule, ce dispositif comportant dans au moins un boîtier B1, B2 une pluralité de sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 émettant vers l'avant. De plus, les sources lumineuses sont

[Suite sur la page suivante]



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

ainsi positionnées que leurs axes divergent progressivement de l'axe du véhicule, de manière à créer un effet de défilement lorsque le véhicule se rapproche d'un observateur.

Dispositif de signalisation pour la prévention des collisions

La présente invention concerne un dispositif de signalisation lumineuse destiné à la prévention des collisions entre véhicules, principalement avec les véhicules à deux roues.

- 5 Les collisions sont souvent dues à une erreur d'appréciation de la part du conducteur d'un véhicule sur la distance et le déplacement d'un autre véhicule. Cette appréciation est particulièrement délicate dans le cas des véhicules à deux roues pour trois raisons principales.

En premier lieu, la surface frontale d'un véhicule à deux roues est  
10 inférieure à celle des autres véhicules, donnant ainsi l'impression d'un éloignement supérieur à l'éloignement réel et rendant l'appréciation de son axe et de sa vitesse de déplacement plus difficile par les autres véhicules, car les variations de dimensions et de perspective s'appliquent à un véhicule deux, voire trois fois plus étroit que les autres véhicules à quatre roues.

- 15 En second lieu, les projecteurs des véhicules à deux roues, uniques ou jumelés, allumés de jour comme de nuit, ne fournissent qu'une indication imprécise de leur distance et de leur vitesse de rapprochement, donc de leur trajectoire. Cet éclairage peut même gêner, par éblouissement ou par contraste entre lumière forte et silhouette sombre, l'appréciation de leur trajectoire et de  
20 leur position.

En troisième lieu, la variation de vitesse des véhicules à deux roues est souvent supérieure à celle des autres véhicules qui les entourent, ajoutant une source d'erreur d'appréciation aux deux causes citées ci-dessus.

- Le dispositif selon l'invention améliore sur les trois points  
25 mentionnés ci-dessus la perception des véhicules dans l'espace, principalement celle des véhicules à deux roues.

Selon l'invention, un dispositif de signalisation est prévu pour être monté à l'avant d'un véhicule, ce dispositif comportant dans au moins un boîtier une pluralité de sources lumineuses orientées vers l'avant ; de plus, ces sources  
30 lumineuses sont ainsi positionnées que leurs axes divergent progressivement de l'axe du véhicule, de manière à créer un effet de défilement lorsque le véhicule se rapproche d'un observateur.

- De préférence, le dispositif comprend des moyens de modulation pour faire varier l'intensité de la lumière produite par l'une au moins de ces sources  
35 lumineuses.

**COPIE DE CONFIRMATION**

Suivant une première option, ces moyens de modulation sont asservis à la centrale des indicateurs de direction du véhicule.

Suivant une deuxième option, ces moyens de modulation sont asservis à la vitesse du véhicule.

5        Suivant une troisième option, ces moyens de modulation sont asservis à la vitesse de rotation du moteur du véhicule.

Avantageusement, le dispositif comprend des moyens pour réduire la fréquence maximale de modulation à une valeur compatible avec la perception de l'œil humain.

10       Selon une caractéristique additionnelle du dispositif, les sources lumineuses sont prévues pour émettre des faisceaux de lumière étroits.

Par ailleurs le boîtier possède une face avant transparente qui concentre les rayons des sources lumineuses.

15       En outre, le dispositif comporte un voyant lumineux pour signaler une défaillance dans son fonctionnement.

On peut envisager que le dispositif comprenne des moyens pour modifier l'intensité maximale produite par les sources lumineuses à l'aide d'un capteur C sensible à la luminosité ambiante.

20       On peut aussi envisager que le dispositif comprenne des moyens pour mettre en service les sources lumineuses à la mise sous tension du ou des feux de position du véhicule.

L'invention vise également un véhicule pourvu d'un module d'éclairage comprenant au moins un projecteur et comprenant de plus un dispositif tel que défini ci-dessus ; alors, l'écartement des sources lumineuses est supérieur à la  
25       largeur de ce module d'éclairage.

Selon un mode de réalisation privilégié, les parties du véhicule situées aux extrémités latérales comportent certaines au moins de ces sources lumineuses orientées latéralement et éventuellement disposées à des angles différents vers les côtés du véhicule afin d'assurer sa signalisation latérale-avant  
30       pendant ses changements de direction, notamment dans les ronds-points et dans les carrefours.

Comme mentionné plus haut, l'invention est particulièrement bien adaptée aux véhicules qui comportent deux roues seulement.

35       La présente invention apparaîtra maintenant avec plus de détails dans le cadre de la description qui suit d'exemples de réalisation donnés à titre illustratif en se référant aux figures annexées qui représentent :

- la figure 1, un véhicule à deux roues équipé d'un dispositif selon l'invention vu de face, et
- les figure 2a, 2b, une vue de face, respectivement de dessus d'un tel dispositif.

5 Les éléments présents dans plusieurs figures sont affectés d'une seule et même référence.

En référence à la figure 1, le dispositif selon l'invention est constitué de boîtiers, dont le nombre peut varier entre un et trois, deux B1, B2 dans le cas présent, chacun contenant des sources lumineuses qui produisent des faisceaux  
10 étroits d'une lumière de forte intensité. Ces boîtiers sont ici fixés de part et d'autre du carénage d'une motocyclette, à l'avant.

Très généralement, un véhicule est pourvu d'un module d'éclairage. Pour une voiture, ce module est constitué de deux projecteurs au moins disposés aux extrémités de la calandre. Pour une motocyclette, ce module se réduit à un  
15 unique projecteur ou bien consiste en deux projecteurs jumelés.

La largeur de l'ensemble lumineux ou l'écartement des boîtiers B1, B2, supérieurs à la largeur du module d'éclairage, le projecteur P dans le cas présent, améliorent la précision de l'appréciation de l'éloignement et de la vitesse de ce véhicule.

20 En référence à la figure 2, la forte directivité des faisceaux lumineux du dispositif se traduit par une diminution sensible de leur éclat lorsque la trajectoire du dispositif s'écarte d'un observateur.

En effet, le boîtier B2 comporte une pluralité de sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 alignées horizontalement, six dans le cas présent.  
25 Naturellement, sans sortir du cadre de la présente invention les sources lumineuses pourraient être plus ou moins nombreuses et elles pourraient être agencées différemment, par exemple en plusieurs rangées parallèles.

Par abus de langage, on assimile maintenant l'axe de l'une quelconque de ces sources à l'axe du faisceau lumineux qu'elle produit.

30 La perception de la trajectoire du véhicule est renforcée par la disposition des sources lumineuses selon des axes progressivement divergents de l'axe du véhicule, produisant par conséquent un effet de défilement latéral du dispositif.

Les sources lumineuses du dispositif peuvent produire une lumière d'intensité fixe ou modulée, la modulation pouvant adopter un mode fixe ou  
35 variable, avec ou sans phase d'extinction complète.

Eventuellement, l'une, l'autre ou la totalité des sources lumineuses

peuvent être asservies à la centrale des indicateurs de direction (clignotants).

Avantageusement, la modulation variable est asservie dans le dispositif à la vitesse du véhicule ou à la vitesse de rotation de son moteur, ceci afin de donner aux autres conducteurs une information sur la vitesse, l'accélération ou le  
5 ralentissement du véhicule, et d'attirer l'attention par son caractère variable.

La fréquence de la variation ou de modulation de la lumière est asservie à un signal existant sur le véhicule ou fourni par un capteur spécifique, électromagnétique ou autre, au dispositif, qui peut à son tour capter un signal existant sur le véhicule. La valeur maximale de cette fréquence est fixée par un  
10 circuit électronique à une valeur perceptible par l'œil humain, de l'ordre de 25 Hz à 50 Hz par exemple.

La mise en forme du signal pilotant l'alimentation variable ou clignotante des sources lumineuses est assurée par un circuit électronique pouvant permettre de sélectionner le mode de variation de la lumière.

15 Pour ce faire, on peut exploiter un signal existant sur le véhicule :

- par dérivation, vers le dispositif, du signal électrique transmis vers un instrument du véhicule (compte-tours ou compteur de vitesse) à l'aide d'un branchement en Y ;
- par détection à l'aide d'un capteur électromagnétique, à effet Hall, ou autre,  
20 du signal circulant sur un fil conducteur du véhicule et destiné à un instrument (compte-tours ou compteur de vitesse).

On peut également exploiter un signal fourni par un accessoire spécifique à l'invention :

- modulation de la puissance des sources lumineuses liée à la vitesse du  
25 véhicule, le signal étant fourni par un capteur électromagnétique, optique ou autre, détectant la vitesse de rotation d'une roue ou d'un autre élément situé entre la sortie de la boîte de vitesses et une roue ;
- modulation de la puissance des sources lumineuses liée à la vitesse de rotation du moteur, le signal étant fourni par un capteur, électromagnétique  
30 ou autre, placé par exemple sur le fil d'allumage d'une bougie.

De plus, le fonctionnement du dispositif peut être assujetti à la commande du ou des feux de position par dérivation, par un capteur électromagnétique ou optique, ou par tout autre moyen approprié.

Le mode de réalisation suivant concerne la version à lumière fixe du  
35 dispositif selon l'invention. Dans cette version, le dispositif est alimenté par le fil d'alimentation du ou des feux de position.

Une dérivation (branchement en Y) est posée sur le fil d'alimentation du ou des feux de position. Selon le type de sources lumineuses utilisées, le fil de la dérivation est relié à un régulateur de tension, qui fournit à partir des 12 Volts présents sur le véhicule, une tension stabilisée convenant aux sources. Le plus  
5 et le moins (ou la masse) de la sortie du stabilisateur sont branchés respectivement aux pistes + et - d'un circuit imprimé. Ces pistes sont percées pour permettre le passage des broches des sources lumineuses qui sont ici des diodes électroluminescentes à fort rendement. Ces diodes peuvent être scellées dans une platine pré-percée au diamètre approprié. Les broches des diodes sont  
10 soudées sur le circuit imprimé.

L'ensemble est monté dans le boîtier B2 étanche en deux parties, dont la partie arrière peut être opaque tandis que la face avant FAV doit être transparente.

Les diodes électroluminescentes produisent un faisceau lumineux  
15 concentré (largeur de l'ordre de 8°) permettant de se passer de lentilles sur la face transparente, mais des lentilles peuvent être nécessaires pour obtenir des faisceaux suffisamment étroits si l'on utilise des éléments lumineux d'un autre type. Il peut s'agir d'ampoules à filament ou d'autres éléments basés sur une technologie différente telle que celle des tubes électroluminescents ou  
20 fluorescents.

Le dispositif peut être accompagné d'un témoin lumineux T s'allumant pour indiquer une panne du dispositif. Lorsque ce témoin est placé sur la face avant du boîtier B2, on prévoit un prisme pour renvoyer une partie de la lumière émise par le témoin T dans le champ de vision du conducteur, l'informant ainsi  
25 de la panne. On pourrait également imaginer qu'au contraire, ce témoin soit allumé lors d'un fonctionnement correct du dispositif et soit éteint en cas de panne.

Indépendamment de la modulation temporelle de l'intensité de la lumière produite par les sources lumineuses, modulation exposée plus haut, le dispositif  
30 peut être équipé d'un capteur photosensible C permettant de modifier l'intensité maximale produite par ces sources en fonction de la luminosité ambiante, ceci afin de ne pas gêner les autres usagers. Ainsi, en plein jour l'alimentation des sources lumineuses est réglée à son niveau maximum, tandis que ce niveau est notablement réduit la nuit. De plus, le capteur C est orienté vers l'avant du  
35 véhicule de sorte que s'il détecte les projecteurs d'un autre véhicule venant à sa rencontre, le dispositif va augmenter le niveau de cette alimentation.

Les boîtiers du dispositif peuvent être disposés sur un support, sur la face avant des rétroviseurs, à l'intérieur ou à l'extérieur des indicateurs de direction (clignotants), sur la carrosserie ou à un autre emplacement dicté par la configuration et l'homologation du véhicule.

- 5 Le dispositif peut aussi comporter des ensembles latéraux, pouvant être solidaires des boîtiers décrits ci-dessus, orientés vers les côtés du véhicule. Ces ensembles latéraux peuvent contenir plusieurs sources lumineuses disposées selon des angles progressifs par rapport à l'axe du véhicule, afin de produire une lumière visible dans les situations où les trajectoires de deux véhicules forment  
10 un angle supérieur à celui de la visibilité de face du dispositif. Ces situations se présentent par exemple dans les ronds-points ou à l'approche des carrefours.

- On mentionnera par ailleurs que les sources lumineuses peuvent être assemblées sur une ou plusieurs barrettes. Elles peuvent être alimentées ensemble ou séparément pour produire des effets lumineux, par exemple de  
15 défilement (chenillard).

- Les exemples de réalisation de l'invention présentés ci-dessus ont été choisis pour leurs caractères concrets. Il ne serait cependant pas possible de répertorier de manière exhaustive tous les modes de réalisation que recouvre cette invention. En particulier, tout moyen décrit peut-être remplacé par un  
20 moyen équivalent sans sortir du cadre de la présente invention.



**REVENDEICATIONS**

- 1) Dispositif de signalisation pour la prévention des collisions prévu pour être monté à l'avant d'un véhicule, dispositif comportant dans au moins un boîtier B1, B2 une pluralité de sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 orientées  
5 vers l'avant,  
caractérisé en ce que lesdites sources lumineuses sont ainsi positionnées que leurs axes divergent progressivement de l'axe du véhicule, de manière à créer un effet de défilement lorsque le véhicule se rapproche d'un observateur.
- 2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des  
10 moyens de modulation pour faire varier l'intensité de la lumière produite par l'une au moins desdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6.
- 3) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de modulation sont asservis à la centrale des indicateurs de direction du véhicule.
- 15 4) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de modulation sont asservis à la vitesse du véhicule.
- 5) Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de modulation sont asservis à la vitesse de rotation du moteur du véhicule.
- 6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, caractérisé  
20 en ce qu'il comprend des moyens pour réduire la fréquence maximale de modulation à une valeur compatible avec la perception de l'œil humain.
- 7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 sont prévues pour émettre des faisceaux de lumière étroits.
- 25 8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit boîtier B1, B2 possède une face avant FAV transparente qui concentre les rayons desdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6.
- 9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
30 caractérisé en ce qu'il comporte un voyant lumineux T pour signaler une défaillance dans son fonctionnement.
- 10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour modifier l'intensité maximale produite par lesdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 à l'aide d'un  
35 capteur C sensible à la luminosité ambiante.

- 11) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour mettre en service lesdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 à la mise sous tension du ou des feux de position du véhicule.
- 5 12) Véhicule pourvu d'un module d'éclairage comprenant au moins un projecteur P, comprenant de plus un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écartement desdites sources lumineuses D1, D2, D3, D4, D5, D6 est supérieur à la largeur dudit module d'éclairage P.
- 10 13) Véhicule selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ses parties situées aux extrémités latérales comportent certaines au moins desdites sources lumineuses orientées latéralement et pouvant être disposées à des angles différents vers les côtés du véhicule afin d'assurer sa signalisation latérale-avant pendant ses changements de direction, notamment dans les
- 15 ronds-points et dans les carrefours.
- 14) Véhicule selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce qu'il comporte deux roues seulement.

1/2

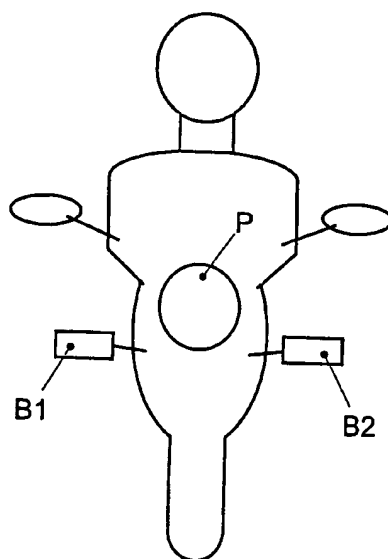


Figure 1

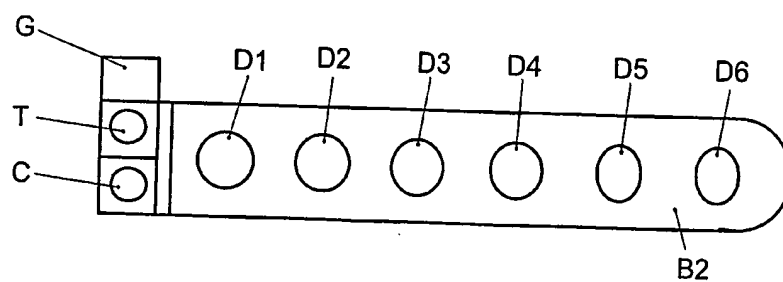


Figure 2a

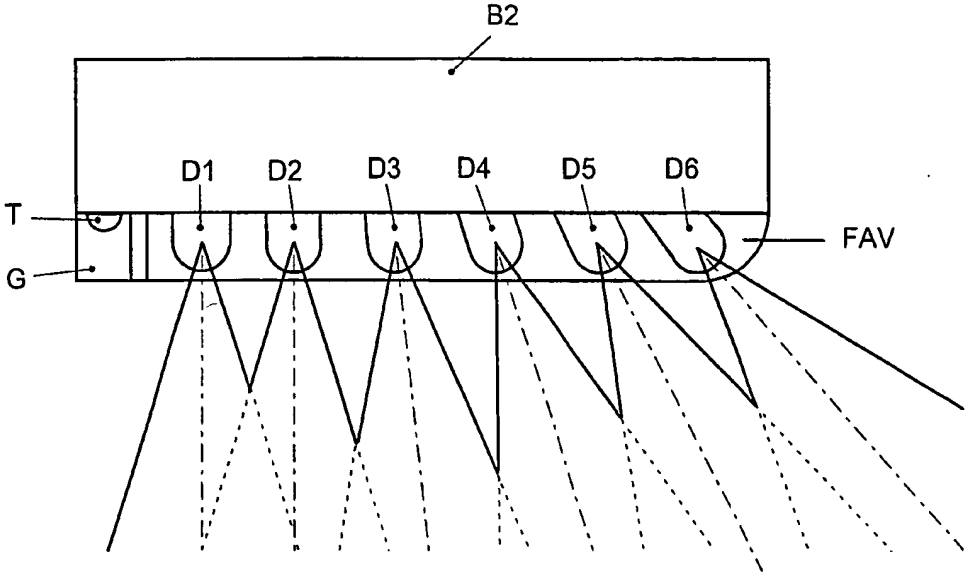


Figure 2b

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ad Application No  
PCT/FR 03/01041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60Q1/46 B62J6/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60Q B62J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	<p>WO 01 42083 A (BOEING CO) 14 June 2001 (2001-06-14)</p> <p>page 1, column 19-21 page 9, line 1 page 16, line 29-31 page 20, line 13-26 page 21, line 12 figures 1,2,4-6</p> <p style="text-align: center;">--- -/--</p>	<p>1,7,8,11</p> <p>2-4,6,9, 10,12-14</p>

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 October 2003

Date of mailing of the international search report

10/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Aubard, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No.

PCT/FR 03/01041

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	WO 00 74972 A (911 EMERGENCY PRODUCTS INC) 14 December 2000 (2000-12-14)  abstract page 5, line 3-10 page 6, line 25-31 page 13, line 11 page 25, line 13-17 page 39, line 8-20 page 40, line 18-24 page 41, line 14 figures 4-6,12,33 ----	12-14  1,2
Y A	DE 195 34 410 A (GFK KUNSTSTOFFVERARBEITUNG UND) 20 March 1997 (1997-03-20)  column 2, line 11-15 column 2, line 20-30 column 2, line 51-62 figures 1,2 ----	2-4,6  1,5
Y A	US 3 850 041 A (SEAMAN H) 26 November 1974 (1974-11-26)  column 3, line 3-13 ----	4,6  1,2
Y A	FR 2 751 458 A (PEUGEOT) 23 January 1998 (1998-01-23)  page 3, line 1-23 ----	9  1
Y A	US 5 157 382 A (STOPA JAMES L) 20 October 1992 (1992-10-20)  column 4, line 38-46 ----	10  1
A	FR 2 806 680 A (JAMBOR MICHEL) 28 September 2001 (2001-09-28) abstract page 2, line 19-28 page 3, line 28-30 page 5, line 30 -page 6, line 32 figure 1 ----	1,12,14
A,P	US 6 431 728 B1 (FREDERICKS THOMAS M ET AL) 13 August 2002 (2002-08-13) column 3, line 11-13 figures 1,2,5 ----	1
A	US 5 101 326 A (RONEY TROY L) 31 March 1992 (1992-03-31) column 1, line 11 column 2, line 54-59 figures 1,3,5 -----	1,12,14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/01041

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0142083	A	14-06-2001	US 6244728 B1 AU 2060201 A EP 1237782 A1 JP 2003516273 T WO 0142083 A1	12-06-2001 18-06-2001 11-09-2002 13-05-2003 14-06-2001
WO 0074972	A	14-12-2000	US 2002036908 A1 WO 0074972 A1 WO 0074973 A1 WO 0074974 A1 WO 0074975 A1 US 2002041499 A1	28-03-2002 14-12-2000 14-12-2000 14-12-2000 14-12-2000 11-04-2002
DE 19534410	A	20-03-1997	DE 19534410 A1	20-03-1997
US 3850041	A	26-11-1974	NONE	
FR 2751458	A	23-01-1998	FR 2751458 A1	23-01-1998
US 5157382	A	20-10-1992	NONE	
FR 2806680	A	28-09-2001	FR 2806680 A1	28-09-2001
US 6431728	B1	13-08-2002	NONE	
US 5101326	A	31-03-1992	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D internationale No  
PCT/FR 03/01041

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 B60Q1/46 B62J6/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B60Q B62J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X Y	<p>WO 01 42083 A (BOEING CO) 14 juin 2001 (2001-06-14)</p> <p>page 1, colonne 19-21 page 9, ligne 1 page 16, ligne 29-31 page 20, ligne 13-26 page 21, ligne 12 figures 1,2,4-6</p> <p>---</p> <p>-/--</p>	<p>1,7,8,11</p> <p>2-4,6,9, 10,12-14</p>

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

1 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Aubard, S



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der internationale No  
PCT/FR 03/01041

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y A	WO 00 74972 A (911 EMERGENCY PRODUCTS INC) 14 décembre 2000 (2000-12-14)  abrégé page 5, ligne 3-10 page 6, ligne 25-31 page 13, ligne 11 page 25, ligne 13-17 page 39, ligne 8-20 page 40, ligne 18-24 page 41, ligne 14 figures 4-6, 12, 33 ---	12-14  1,2
Y A	DE 195 34 410 A (GFK KUNSTSTOFFVERARBEITUNG UND) 20 mars 1997 (1997-03-20)  colonne 2, ligne 11-15 colonne 2, ligne 20-30 colonne 2, ligne 51-62 figures 1,2 ---	2-4,6  1,5
Y A	US 3 850 041 A (SEAMAN H) 26 novembre 1974 (1974-11-26)  colonne 3, ligne 3-13 ---	4,6  1,2
Y A	FR 2 751 458 A (PEUGEOT) 23 janvier 1998 (1998-01-23)  page 3, ligne 1-23 ---	9  1
Y A	US 5 157 382 A (STOPA JAMES L) 20 octobre 1992 (1992-10-20)  colonne 4, ligne 38-46 ---	10  1
A	FR 2 806 680 A (JAMBOR MICHEL) 28 septembre 2001 (2001-09-28) abrégé page 2, ligne 19-28 page 3, ligne 28-30 page 5, ligne 30 -page 6, ligne 32 figure 1 ---	1,12,14
A,P	US 6 431 728 B1 (FREDERICKS THOMAS M ET AL) 13 août 2002 (2002-08-13) colonne 3, ligne 11-13 figures 1,2,5 ---	1
A	US 5 101 326 A (RONEY TROY L) 31 mars 1992 (1992-03-31) colonne 1, ligne 11 colonne 2, ligne 54-59 figures 1,3,5 -----	1,12,14

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des  
internationale No  
PCT/FR 03/01041

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0142083	A	14-06-2001	US 6244728 B1 AU 2060201 A EP 1237782 A1 JP 2003516273 T WO 0142083 A1	12-06-2001 18-06-2001 11-09-2002 13-05-2003 14-06-2001
WO 0074972	A	14-12-2000	US 2002036908 A1 WO 0074972 A1 WO 0074973 A1 WO 0074974 A1 WO 0074975 A1 US 2002041499 A1	28-03-2002 14-12-2000 14-12-2000 14-12-2000 14-12-2000 11-04-2002
DE 19534410	A	20-03-1997	DE 19534410 A1	20-03-1997
US 3850041	A	26-11-1974	AUCUN	
FR 2751458	A	23-01-1998	FR 2751458 A1	23-01-1998
US 5157382	A	20-10-1992	AUCUN	
FR 2806680	A	28-09-2001	FR 2806680 A1	28-09-2001
US 6431728	B1	13-08-2002	AUCUN	
US 5101326	A	31-03-1992	AUCUN	